bildet höchstens eine ganz undeutliche stumpfe Kante gegen den Nabel, während er bei sardonia kammförmig zusammengedrückt erscheint.

Diese neue Form knüpft die in malakozoologischer Beziehung bestehenden so überraschenden Beziehungen zwischen Südsardinien, Westsizilien und Nordmarocco wieder um ein gutes Theil enger und zwingt zu der Annahme, dass eine Landverbindung zwischen diesen drei Punkten existirt haben muss und zwar noch zu einer Zeit, wo die Verbindung des tyrrhenischen Kontinentes mit der italienischen Halbinsel und Ligurien schon unterbrochen war. Merkwürdig ist, dass Helix Viola Psby. in der Bildung von Mundrand und Apex dieselben Eigenthümlichkeiten zeigt, durch welche sich *Helix sicanoides* m. und *Weberi* m. (= platycheloides m. nec Sdbgr.) von den eng verwandten sicilischen Formen unterscheiden.

Die postembryonale Entwickelung der Najaden.

Von

M. Braun (Rostock).

Den Lesern des Nachrichtsblattes wird es vielleicht bekannt sein, dass ich vor 10 Jahren mit der reifen Brut von Anodonten Fische inficirte, um die Vorgänge, welche die Anodontenlarve während ihres Parasitirens auf der Haut von Fischen durchmacht und welche zur Umwandlung in eine junge Muschel führen, zu studiren.*) War dies auch nicht nach allen Richtungen hin erfolgt, so war doch jedenfalls in diesem Punkte die Sache um einen Schritt vorwärts gebracht. Gleichzeitig und unabhängig von mir hat auch C. Schierholz**) dem Parasitismus der Najadenlarven seine Aufmerksamkeit geschenkt und war in manchen Punkten zu anderen Resultaten gelangt; als wesentlich hebe ich hervor, dass derselbe zuerst die Anodontenlarve richtig orientirt hat — das was Flemming und Rabl bei derselben vorn nennen, ist thatsächlich hinten und umgekehrt; ferner dass bereits in der Larve ein Theil des Nervensystems und die Gehörorgane vorhanden sind und dass der embryonale Schliessmuskel nicht, wie ich angegeben hatte, vollständig verschwindet, sondern »dem späteren vorderen entspricht.« Im Winter 1884/85 veranlasste ich meinen Schüler F. Schmidt*) die Frage zu prüfen, der die erste einigermassen vollständige Darstellung der Vorgänge während des Parasitirens gab, in vielen Punkten Schierholz zustimmte, in anderen — so in Bezug auf Nervensystem und Schliessmuskel widersprach. Ich habe es immer bedauert, dass Schierholz seine Beobachtungen nicht in ausführlicherer Form publicirt hat, schon weil er über eine Reihe biologischer Erfahrungen verfügte, die allgemeineres Interesse beanspruchen und ich freue mich nun, dass dies vor Kurzem geschehen**) ist; ich möchte mir erlauben, Einiges aus dem Inhalte der Arbeit hier anzuführen.

---

*) Vergl. Jahrb. d. deutschen malak. Ges. Bd. V. pg. 307—319.

**) Zeitschr. f. wiss. Zool. 1878. pg. 482—484.

Was die oben erwähnten Differenzpunkte betrifft, so bleibt Schierholz auch jetzt noch auf seinen Angaben bestehen. In Bezug auf den Schliessmuskel kann ich mich ihm nicht anschliessen, ich betrachte wie F. Schmidt die bleibenden Schliessmuskeln als Neubildungen, die mit dem embryonalen nichts zu thun haben. Die Gehörorgane der Larve, die nach Schierholz schon beim Embryo auftreten, sind nach des Autors eigener Beschreibung Zellen mit je einem Concrement und stehen daher schon deshalb den bläschenförmigen Gehörorganen der Lamellibranchier gegenüber; auch kann ich nicht finden, dass der Nachweis erbracht ist, es gingen diese embryonalen Hörzellen in die bleibenden Organe über, deren Abschnürung vom Epithel des Fusses F. Schmidt gesehen und abgebildet hat und zwar erst am 9. oder 10. Tage nach der Anheftung der Larve am Fische. Die Otolithen erkannte Schmidt erst bei einer jungen Anodonta zwei Wochen nach dem Verlassen des Fisches. Ebenso zweifelhaft lassen uns die Abbildungen Schierholz's über das Nervensystem — alle diese Punkte bedürfen einer erneuten, sorgfältigen Prüfung.

---

*) Archiv f. Naturgeschichte 1885. Bd. I. pg. 210—234. 2 Taf.

**) Ueber die Entwicklung der Unioniden in: Denkschriften d. math.-naturw. Cl. d. K. Akad. d. Wiss. LV. Bd. Wien 1888. 34 pg. 4⁰. 4 Taf.

Bisher war nur von Anodonten die Rede, Schierholz hat seine Untersuchungen auch auf Unio und Margaritana ausgedehnt und von dem ersteren constatirt, dass die Larven sich stets und ausschliesslich an den Kiemen von Fischen ansiedeln, während die Anodontenlarven vorzugsweise an der Körperoberfläche der Fische sitzen; ich bin in der Lage, die Angabe über Unio bestätigen zu können, auf Grund — freilich nur eines Infectionsversuches, den ich vor Jahren in Würzburg angestellt habe.

Es ist ferner aus Schierholz's Arbeit hervorzuheben, dass die Larven von *Anodonta complanata* sich durch den Mangel des Klebfadens (Byssusfaden) auszeichnen und durch die Stellung der vier Borsten tragenden Sinneszellen denen der Unionen anschliessen; auch ist die Form der Larve selbst eine etwas abweichende. Durch den Mangel des Fadens wird erwiesen, dass derselbe kein so absolut nothwendiges Organ ist um auf die Fischhaut zu gelangen, wie man es annahm. Der Autor macht ferner darauf aufmerksam, dass nach den Angaben von Js. Lea (1858) die Larven einiger nordamerikanischer Unioniden der bedornten Schalenaufsätze ganz entbehren, so dass man hier wohl annehmen kann, ein Parasitismus auf Fischen sei gar nicht nothwendig — leider kennen wir die Organisation dieser Larven zu wenig und doch dürfte uns dadurch vielleicht der Weg angezeigt werden, auf welchem die Unioniden überhaupt zu dem so merkwürdigen Parasitismus gelangt sind.

Dass die Dauer der parasitischen Periode von der Temperatur beeinflusst wird, war von vornherein zu erwarten und auch von mir schon ausgesprochen worden; Schierholz macht auch hierüber genauere Angaben: bei einer am 10. October (1887?) vorgenommenen Infection fielen die jungen Muscheln bereits im Verlauf der fünften Woche ab; bei einer am 31. October erfolgten Infection verlief die Entwicklung viel langsamer: ungefähr die Hälfte der ansitzenden Larven verliess die beiden Fische vor Eintritt der grössten Winterkälte im Dezember, die andere Hälfte erst nach derselben (März und April), überwinterte daher auf ihren Wirthen — ein Fall, der, wie Schierholz ganz richtig bemerkt, in der Natur nicht vorkommt, da die bereits im Herbst reifen Larven in den Kiemen der Mutterthiere überwintern und erst Mitte März ausgestossen werden; der Parasitismus dauert dann nur 4—5 Wochen, bis Ende April. Bei einer am 8. Dezember ausgeführten Infection betrug die mittlere Aufenthaltszeit 110 Tage, bei einer vom 10. Januar 70—80 Tage, während spätere Uebertragungen noch kürzer verliefen. Die Unionen sind bekanntlich im Sommer trächtig und so sinkt bei ihnen, je nachdem das Ausstossen der Larven und die darauf folgende Uebersiedelung auf Fische im Mai, Juni oder Juli stattfindet, von 40 auf 14 Tage.

Auch über das Wachsthum der jungen Najaden in der Natur veröffentlicht Schierholz Beobachtungen, nach denen die Anodonten im ersten Sommer von Ende April bis October eine Durchschnittsgrösse von 14 mm, die Unionen (Juni bis Ende October) eine solche von 3 mm erreichen; im zweiten Sommer wachsen erstere auf 20, letztere auf 10 mm. Während des Winters findet kein

Grössenwachsthum statt, wohl aber am Mantelrand eine stärkere Ausscheidung von Substanz des Periostracums (Epidermis der Malakologen), das sich als ein bräunlicher Streifen am Schalenrande anhäuft – wir hätten also diese längst bekannten Streifen als Jahresringe aufzufassen und könnten leicht durch Zählung derselben das Alter einer Anodonta oder eines Unio bestimmen, wenn nicht im späteren Leben diese Ringe so nahe aneinander zu liegen kämen, dass sie sich nicht mehr mit Sicherheit unterscheiden lassen; daher taxirt Schierholz nur das Alter erwachsener Thiere auf 20—30 Jahre.

Die jungen Muscheln verlassen die Fische mit allen Organen ausgerüstet bis auf die Lippentaster, die äusseren Kiemen und die Geschlechtsorgane; die ersteren entstehen noch im ersten Sommer, die beiden letzteren bei Anodonten im zweiten und dritten, bei Unionen im dritten und vierten Sommer, während die Geschlechtsreife ein Jahr später eintritt, was mit den Angaben unseres Altmeisters C. Pfeiffer, der dafür das 3.—5. Jahr in Anspruch nimmt, ziemlich übereinstimmt.

Sehr sonderbar sehen junge Unionen aus, da ihre Schalen mit grossen Höckern besetzt sind.

Endlich macht Schierholz noch Vorschläge zur Einrichtung und Hebung einer Flussperlmuschelzucht: da nach seinen allerdings wenigen Beobachtungen die alten Thiere keine Brut mehr erzeugen und es lange bekannt ist, dass sie auch keine Perlen liefern, so wäre es zweckmässig die grossen Individuen zu entfernen, da sie nur Nahrungs- und Platzconcurrenten für die jungen sind; ferner dürfte es sich empfehlen, um eine grössere Zahl von jungen Muscheln zu erzielen, künstliche Infection von Fischen mit der reifen Brut von Perlmuscheln zu vollführen und die Fische dann wieder frei zu lassen; hierbei gelangt nämlich, worauf ich schon aufmerksam mache, was auch Schierholz bestätigt fand, eine sehr viel grössere Zahl von Larven zur Ansiedlung auf Fische und damit zur Entwicklung als unter natürlichen Verhältnissen, ohne dass die grössere Zahl von störendem Einfluss auf die Entwicklung wäre.

Wer ist der Verfasser der „Dissertatio academica Nova testaceorum Genera sistens“, Lundae 1788?

Antwort von Carl Gustaf Westerlund, Cand. Phil.

Obige Frage kann auch so lauten: Wer ist der Autor des Genusnamens *Unio* und der Speciesnamen *U. tumidus* und *U. crassus*, wer: Retzius oder Philipson? Diese Fragen sind schon von meinem Vater, Dr. C. A. Westerlund, in seiner »Exposé critique« p. 163 im Jahre 1871 wie folgt beantwortet: »Quelques auteurs anglais et français, parmi lesquels Lea, Reeve et Moq.-Tandon, ne connaissent pas Retzius comme l'auteur du nom donné à ce genre ni comme le savant auquel on doit la découverte des espèces décrites dans le Nov. Test. Gen.; ils croient: »that the genus belongs to L.-M. Philippson, the autor of the dissertation, Retzius being the presiding officer of the institution where this thesis was presented.« Ce n'est pas le seul cas où la forme sous laquelle les dissertations académiques étaient jadis présentées chez nous, a conduit des auteurs étrangers à donner au »répondant« le nom d'auteur qui revenait au président (praeses) de l'acte. Il suffira de mentionner que le nom de L.-M. Philipson est totalement inconnu dans toute notre littérature zoologique (quand la dissertation de Retzius fut soumise à la discussion académique Philipson n'y figurait qu'à titre de »répondant pour exercice« (respondens pro exercitio), tandis qu' Anders-Jahan Retzius était non seulement un auteur éminent en zoologie, mais encore un »géant en fait de science«. Quoique actuellement presque totalement oublié, le Dr. en